1936
Lane Medical Library

Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten
der Universität Erlangen
Vorstand: Professor Dr. L. Hauck

Maligne Neubildungen der Haut und ihre Lokalisation

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Kurt Döderlein

approb. Zahnarzt

aus Gunzenhausen Mfr.

Tag der mündlichen Prüfung: 10. Februar 1936

Buchdruckerei Max Döres, Erlangen, Rückertstraße 1
1936

1936/88

Dekan: Geheimer Rat Univ.-Prof. Dr. Jamin

Referent: Universitäts-Professor Dr. med. Dietel

Dem Andenken meiner lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153708_0066

„Wollte man auch jemand auf das Blut pressen, daß er sagen sollte, was Geschwülste eigentlich seien, so glaube ich nicht, daß man irgend einen lebenden Menschen finden würde, der in der Lage wäre, dies sagen zu können." Diese Worte Virchows, die er vor mehr als 60 Jahren seinen Vorlesungen über Geschwülste vorausschickte, haben teilweise auch heute noch Geltung.

Welche Merkmale sind es nun, die die echten Tumoren, die Blastome, charakterisieren? Gemeinhin wird ihr wesentliches Kennzeichen darin erblickt, daß sie unabhängig von dem Gesamtorganismus sich entwickeln, d. h. selbständig weiterwachsen, ohne auf den Ernährungszustand des Trägers, auf Stoffwechsel, Funktion usw. des befallenen Organismus Rücksicht zu nehmen. Dieses Verhalten wird gewöhnlich durch das Wort „Autonomie" zum Ausdruck gebracht.

Eine allgemein gültige, klare Definition des Geschwulstbegriffes dürfte sich zur Zeit noch nicht geben lassen. Außer der Autonomie des Wachstums kommt noch die Atypie der Zellformen dazu, denn wie Borst sagt, „Selbständigkeit und Eigenmächtigkeit ist die Signatur jeder echten Geschwulst." Die Atypie der Zellformen wird durch mehr oder minder tiefgreifende Unterschiede derselben gegenüber den Zellen ihres Mutterbodens in morphologischer und funktioneller Hinsicht unterschieden. Diese Unterschiede der Geschwulstzellen, die im wesentlichen in einem Verlust an spezifischer Differenzierung und in einer Zunahme der selbständigen Existenzfähigkeit bestehen, hat Hansemann als „Anaplasie" bezeichnet. „Wenn man sagt, eine Zelle sei anaplastisch, so drückt man damit aus, daß sie weniger differenziert sei als ihre Mutterzelle und eine höhere selbständige Existenzfähigkeit besitze, als diese." Auf Grund dieser Zellveränderungen kann man nach dem Grad der Anaplasie zwei Gruppen von Geschwülsten unterscheiden, solche mit größerer und solche mit geringerer Gewebsreife; erstere weisen nur geringe, letztere wesentliche Unterschiede gegenüber dem Mutterboden auf. Dementsprechend werden die ausgereiften Geschwülste auch als homoioplastische, oder homoiotypische oder homologe Blastome, die unausgereiften Geschwülste

als heteroplastische, heterotypische oder heterologe Blastome bezeichnet. Klinisch wird gewöhnlich zwischen gutartigen oder benignen und bösartigen oder malignen Geschwülsten unterschieden. Letztere sind durch rasche Entwicklung, Neigung zu regressiven Metamorphosen, infiltratives Wachstum, Uebergreifen auf fremde Texturen, schrankenloses Eindringen in die Umgebung bezw. in die Nachbarorgane mit Zerstörung derselben, ferner durch Metastasenbildung und Auftreten von Rezidiven nach operativer Entfernung, histologisch vor allem durch beträchtliche Atypien charakterisiert. Es entsprechen mithin im allgemeinen die ausgereiften Geschwülste den sog. benignen, die unausgereiften Geschwülste den sog. malignen Tumoren, doch ist diese Uebereinstimmung nicht vollständig.

Worauf die Fähigkeit der Gewebszerstörung beruht, ist noch nicht klar. Man denkt an eine histiolytische Fermentwirkung seitens der Geschwulstzellen, doch ist eine solche noch nicht erwiesen. Andererseits liegt es nahe, zur Erklärung des schrankenlosen Vordringens der Epithelzellen unausgereifter epithelialer Geschwülste eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Stroma neben einer gesteigerten Proliferationsfähigkeit des Epithels anzunehmen.

Als histologisches Kennzeichen der Malignität werden gewöhnlich höhere Grade der Zellatypie, Atypien der Kernform und der Kerngröße, bezw. asymmetrische Mitosen, großer Zellreichtum, Zellmannigfaltigkeit usw. betrachtet, kurz, alle jene Eigenschaften der Tumorzellen, die Hansemann unter dem Namen Anaplasie zusammenfaßte.

Auch hinsichtlich ihrer funktionellen Leistungen bestehen zwischen normalen Körperzellen und Geschwulstzellen keine prinzipiellen Unterschiede. Hansemann bezeichnet als Funktion der Zellen

1. Sekretion,
2. Geotropismus,
3. Bewegung,
4. Phagozytose,
5. Die Fähigkeit gewisse Umwandlungen, wie Verhornung, Verfettung usw. einzugehen.

Alle diese Funktionen können auch in den Zellen maligner Geschwülste unter Umständen erhalten sein, sind aber bisweilen nur angedeutet oder fehlen vollständig.

Im Vordergrund des Geschwulstproblems stand seit jeher und steht auch heute noch die Frage nach der Ursache und nach der Entstehung der Tumoren. Wenngleich diese Frage derzeit

noch keine vollkommen befriedigende Lösung gefunden hat, so ist es andererseits doch unzweifelhaft, daß unsere Erkenntnis auch auf diesem Gebiete wesentliche Fortschritte gemacht hat.

Unter den vielen Geschwulsttheorien standen und stehen teilweise noch heute namentlich drei Lehren im Vordergrunde, die Reiz- oder Irritationstheorie, die Cohnheim'sche und die parasitäre Theorie.

Die Reiztheorie, als deren Begründer gewöhnlich Virchow genannt wird, geht von der Tatsache aus, daß sich die Geschwülste überaus häufig an Stellen entwickeln, an denen chronische Reize lange Zeit eingewirkt oder chronische Entzündungen sich abgespielt haben. Die zahlreichen und oft zitierten einschlägigen Beispiele brauchen hier wohl nicht neuerdings in ihrer Gesamtheit aufgezeichnet zu werden, es sei auf die Schornsteinfeger-, Teer-, Paraffin-, Anilinarbeiterkrebse, auf die Arsen- und Röntgenkrebse, auf die Carzinome in tuberkulösen, syphilitischen oder aus anderen Ursachen entstandenen Narben, auf den Lippenkrebs der Pfeifenraucher, auf die Krebse der Zunge und Wange an Stellen, die kariösen Zähnen gegenüberstehen, auf die Häufigkeit der Krebse der Mundschleimhaut bei den Betelnuß-kauenden Frauen in Indien und viele andere hingewiesen.

Für das autonome exzessive Wachstum der Geschwülste sind neben exogenen Faktoren auch endogene verantwortlich gemacht worden. Diesen Standpunkt vertritt am entschiedensten die Theorie von Cohnheim. C. führt das Geschwulstwachstum auf embryonale versprengte Epithelkeime, sowie auf embryonale Gewebsreste zurück. Es bedarf nach ihm lediglich einer auf irgend eine Weise herbeigeführten höheren Blutzufuhr, um die Geschwulstbildung anzuregen. Der normaler Weise vorhandene Widerstand des Gewebes verhindert nach seiner Meinung das Wachsen der verlagerten Keime, bis durch eine Gelegenheitsursache, z. B. ein Trauma, dieser Widerstand wegfällt und die unausdifferenzierten Keime durch die folgende Hyperämie in günstigere Ernährungsverhältnisse gesetzt werden.

Die parasitäre Theorie, die sich vorzugsweise auf gewisse klinische Beobachtungen und Ergebnisse der Statistik stützt, nimmt eine infektiöse Aetiologie der Geschwülste, vor allem der Carzinome, an. Unendliche Mühe wurde auf die Suche nach Geschwulsterregern verwendet, das Pflanzen- und Tierreich wurde durchforscht, die verschiedensten Untersuchungsmethoden wurden herangezogen. Jedoch keiner der zahllosen Geschwulsterreger, die im Laufe der Zeit entdeckt wurden, konnte einer nur einigermaßen objektiven kritischen Prüfung standhalten.

Gegenüber all diesen Theorien wird meist geltend gemacht, daß eine monokausale Erklärung das Wesen der Sache nicht trifft, sondern daß mehrere Faktoren zusammenspielen müssen.

Besondere Bedeutung wird bei der Geschwulstentstehung heute der Disposition zuerkannt (Art-, Rassen-, Geschlechts-, Alters- und lokale Disposition). Hier hat die experimentelle Forschung manche Klärung gebracht. So konnte auf äußeren Reiz, wie Teerung, nicht bei allen Tieren Geschwulstbildung beobachtet werden, während gewisse Mäusestämme sich für Teer-Carcinom ganz besonders disponiert zeigten. Auch beobachtet man bei Menschen eine besondere Rassendisposition, gegenüber bestimmten Geschwulstarten, z. B. sollen die epithelialen Geschwülste bei der weißen Rasse überwiegen, während Geschwülste der Bindegewebsreihe häufiger bei Negern zur Beobachtung gelangen.

Das Alter des Individuums spielt bei der Geschwulstentstehung insofern eine Rolle, als in verschiedenen Altersperioden die Bedingung für das Auswachsen schon vorhandener Geschwulstkeime oder für die Bildung von neuen Geschwülsten verschieden sein können. Zeiten stärkeren postnatalen Wachstums können kongenital angelegte Geschwülste manifest werden lassen; und andererseits ist die Abhängigkeit mancher später entstehender Geschwülste, namentlich der Krebse, vom Alter unverkennbar. Ferner kommt die Altersdisposition auch darin zum Ausdruck, daß die mehrfache Geschwulstbildung mit steigendem Alter immer häufiger wird. Höchstwahrscheinlich hängt dies mit der primären Atrophie gewisser Organteile und kompensatorisch regenerativen Wucherungen anderer Teile zusammen.

Auf individuelle Disposition führt Barthel die Geschwulstbildung zurück. Sein Begriff der „Tumor-Rasse“ besagt, daß eine Gruppe von Menschen eine besondere Neigung zur Tumorbildung, sowie andererseits eine erhöhte Resistenz gegenüber der Tuberkulose besitzen soll. Wenn auch nicht bestätigt, liefern seine Untersuchungen doch einen wertvollen Beitrag für die konstitutionelle Veranlagung zur Geschwulstbildung.

Eine besondere Rolle spielt neuerdings die Frage der Vererbbarkeit der Geschwülste (besonders Ca.) bezw. die Frage der herangezüchteten Disposition. Wie schon früher erwähnt, gibt es Mäusestämme, bei denen der Krebs häufiger vorkommt, als bei anderen, und solche Stämme können auch künstlich durch geeignete Kreuzungen herangezüchtet werden. Es wird also nicht die Krebszelle, sondern nur die Disposition zur Krebsbildung, vererbt. Besondere Versuche haben Klärung gebracht, daß die Tumorempfänglichkeit eine nach den Mendel'schen Regeln vererbbare ist. Dabei kann die vererbte Empfänglichkeit eine solche nur eines bestimmten Organs sein, seltener eine allgemeine Empfänglichkeit darstellen.

Außer den bösartigen Neubildungen, die reine Geschwulstform darstellen, gibt es auch noch solche, die man nicht zu den Geschwülsten rechnen darf. So z. B. die Hauttumoren, die bei der Mykosis fungoides auftreten. Heute neigt man immer mehr dazu, diese Krankheit auf eine Infektion zurückzuführen.

Die bösartigen Neubildungen bei den leukämischen Prozessen der Haut sind den echten Blastomen noch ähnlicher, da ja das durch Kolonisation von Knochenmarks- und Lymphzellen entstandene Gewebe gewisse Eigenschaften des Tumorgewebes besitzt. Der alte Streit, ob die Leukämie, ganz abgesehen vom Blutbild, eine reine Systemerkrankung im Sinne der Hyperplasie oder eine echte Tumorbildung ist, ist heute so gut wie geschlichtet, denn die Beschaffenheit der primär erkrankten Organe (Knochenmark und Lymphatisches System) gibt schließlich den Ausschlag.

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen zum Geschwulstproblem, das heute sicher im Brennpunkt der medizinischen Forschungen steht, sei eine statistische Auswertung der in der Zeit vom 1. Januar 1922 bis zum 31. Dezember 1934 in der Universitäts-Hautklinik Erlangen beobachten 286 Patienten mit bösartigen Neubildungen unternommen:

Innerhalb von 13 Jahren und zwar vom 1. Januar 1922 bis zum 31. Dezember 1934 kamen in der Universitäts-Hautklinik zu Erlangen 268 Patienten mit bösartigen Neubildungen der Haut zur Beobachtung. Das sind 0,83 % von der Gesamtanzahl der Kranken, die während der 13 Jahre 32381 betrug.

Tabelle I:

	Haut-Ca.			Myk.-Fung			Sarkom			Präcan.			Aleuk. T.			Gesamt		
		Fr.	M.		Fr.	M.		Fr.	M.		Fr.	M.		Fr.	M.		Fr.	M.
1922	5	3	2													5	3	2
1923	10	6	4				1		1				1	1		12	7	5
1924	7	6	1													7	6	1
1925	24	15	9	1		1	1	1								26	16	10
1926	14	6	8	1	1											15	7	8
1927	14	4	10	1	1					2		2				17	5	12
1928	12	5	7	3	2	1										15	7	8
1929	24	11	13													24	11	13
1930	20	12	8	1		1	1		1	1	1					23	13	10
1931	40	20	20	1		1	1		1							42	20	22
1932	28	11	17				1	1		2	2					31	14	17
1933	26	8	18							3	1	2				29	9	20
1934	21	6	15	1	1											22	7	15
	245	115	130	9	5	4	5	2	3	8	4	4	1	1		268	127	141

Aus vorstehender Tabelle erkennt man, daß das Haut-Ca. weitaus den größten Anteil hat (245 Erkrankte = 91 %), während Mykosis fungoides (3,5 %), Sarkom (2 %), Präcancerosen (3 %), sog. aleukämischer Tumor (0,5 %), sich in die restlichen 9 % teilen. — Es ist selbstverständlich, daß durch das Vorwiegen des Haut-Ca. nachfolgende Berechnungen und Statistiken mehr oder weniger den Stempel einer Carcinomstatistik aufgedrückt bekommen, sei es nun bei der Berufs-, Alters- oder Lokalisationsstatistik.

Worauf der Höchststand in den Jahren 1931, 1932 und 1933 beruht, läßt sich nicht erklären. (S. Tab. I).

Das Auftreten der bösartigen Neubildung steht in keinem Verhältnis zu den anderen Patienten der Klinik. Es steht also einer fast in jedem Jahre gleichbleibenden Patientenzahl (2400 bis 2600) die schwankende Zahl der malignen Neubildungen entgegen. Diese sind bei Männern und Frauen fast gleich verteilt, auf

141 Männer = 53 % treffen
127 Frauen = 47 %.

Die ältere Ansicht, daß das weibliche Geschlecht häufiger befallen sei, dürfte wohl heutzutage überholt sein.

Untersuchen wir nun unsere Patienten nach dem Anteil der einzelnen Berufe, so finden wir, daß von den 141 erkrankten Männern 47 Landwirte waren, das sind 33 %. Aus Berufen, wie Maurer, Weichenwärter, Wächter, Kutscher, Gärtner usw. kommen 26 Patienten, das sind 18 %. — Zusammenfassend ergibt sich, daß von den 141 männlichen Patienten 73 = 51 % Berufe haben, die sie zwingen, sehr viel im Freien zu arbeiten und ihre Haut jeder Witterung auszusetzen. Von den 127 weiblichen Patienten ware 39 (= 31 %) Bauersfrauen, 17 (= 14 %) Arbeiters-, Gastwirts-, Gärtnersfrauen und Austrägerinnen etc. Zusammen waren also 45 % der erkrankten Frauen ähnlich wie bei den Männern gezwungen, ihre Haut der Sonne, dem Wind, dem Regen, der Kälte, der Hitze auszusetzen. Durch diese Witterungseinflüsse kommt es häufig zu Veränderungen der unbedeckten Hautstellen, die ein Symptom der von Unna als Seemannshaut (Landmannshaut) bezeichneten Erkrankung sind. Tritt ein Schwund des Papillarkörpers der Haut, Abnahme der Dicke des Epithels, Schwund der elastischen Fasern und Erweiterung der Blutgefäße ein, so entsteht der Zustand der Hautatrophie oder der Hautverwitterung, wodurch selbst jugendliche Individuen ein greisenhaftes Aussehen bekommen. Andererseits kann es, wenn sich die Veränderungen hauptsächlich an den epithelialen Teilen der Haut abspielen und Verdickung der

Hornschicht auftritt, dann, neben Pigmentation und Hyperkeratosen, zu hyperkeratotischen Wucherungen kommen, deren Endausgang papilläre und exulzerierte Karzinomen sein können.

Für das Zustandekommen der Seemannshaut bezw. der präkancerösen Lichtveränderungen dürften außerdem noch Sensibilisatoren in Betracht kommen, die im Stoffwechsel gebildet werden. Kassanovic fand in 13 von 15 untersuchten Fällen von Gesichtskrebs, die er auf Lichtwirkung zurückführt, im Harn Haematoporphyrin, das bei anderen Krebskranken oder bei Gesunden nicht vorhanden war.

Unter dem Sammelnamen „präkanceröse Hautveränderungen" oder „präkanzeröse Stadien der Haut" werden, sowohl im klinischen wie im histologischen Sinne, verschiedene Zustände zusammengefaßt. Ihre Zusammengehörigkeit ist nur durch den Umstand gekennzeichnet, daß alle diese Zustände gelegentlich den Boden zur Ca.-Bildung abgeben können. Es hatte den Anschein, daß das genaue Studium der verschiedenen präkancerösen Zustände der Haut uns der Erkennung der Ursachen der malignen Epithelwucherungen näher bringen würde, doch wurde diese Hoffnung vorläufig nicht erfüllt. Wir finden nämlich in der Gruppe der Präcancerosen ganz verschiedenartige, ja sogar entgegengesetzte Prozesse, die sich teils in der Epidermis teils im Bindegewebe abspielen, wie z. B. chronische Entzündungen, Atrophien und Hypertrophien des Epithels und des Bindegewebes und es ist nicht möglich, die Rolle dieser verschiedenen Prozesse bei der Epitheliombildung einheitlich zu deuten.

In Anbetracht der Mannigfaltigkeit dieser Vorgänge, welche sogar nicht immer als streng pathologisch aufgefaßt werden können, sondern oft noch in den Rahmen des Physiologischen gehören — denn man kann ja z. B. die normale Altersveränderung der Haut eigentlich als physiologischen Prozeß bezeichnen — sagt doch A. Fränkel, daß man schließlich das ganze Leben als einen präcancerosen Zustand bezeichnen könnte. — Die mannigfachen Gewebsveränderungen, die den Boden zu epitheliomatösen Wucherungen abgeben, sind, ihrer Verschiedenartigkeit entsprechend, in sehr verschiedenen Graden „präcancerös", d. h. es gibt unter ihnen Zustände, welche nur ausnahmsweise, andere, welche häufiger und wieder solche, die regelmäßig zu maligner epithelialer Wucherung führen. Dieser Umstand trägt mit dazu bei, die Frage der Pathogenese dieser sekundären Epitheliome zu komplizieren. Wenn entzündliche und degenerative Prozesse in gleicher Weise präcanceröse Stadien sind, so kann man noch annehmen, daß sich bei den verschiedenen Prozessen ähnliche physikalische oder chemische

Veränderungen in den Geweben abspielen (Aenderung im Widerstand und im Chemismus des Bindegewebes, Funktionsänderung der Epithelzellen), wodurch die Epithelwucherungen in gleicher Weise begünstigt werden. Aber wenn wir bedenken, daß bei klinisch ähnlichen und auch sonst nahe verwandten Prozessen einmal regelmäßig Epitheliome entstehen, ein andermal diese Komplikation viel seltener auftritt, so müssen wir gestehen, daß eben die Kenntnis der letzten Ursachen, welche das Epithel zur bösartigen Wucherung führt, noch fehlt.

Um eine Uebersicht über die verschiedenen Hautveränderungen zu gewinnen, welche die Ca.-Entwicklung beim Menschen einleiten können, werden die präcancerösen Zustände je nach ihren klinischen Eigentümlichkeiten und ihrem Gewebscharakter geordnet. Wir müssen vor allem zwei Gruppen unterscheiden; in die eine gehören die obligaten, präcancerösen Erkrankungen, welche früher oder später ausnahmslos, unbedingt zur Epitheliomentwicklung führen (Xeroderma pigmentosum, Morbus Bowen). In die zweite Gruppe gehören alle jene krankhaften Veränderungen der Haut, welche nicht unbedingt, sondern nur in vereinzelten Fällen oder sogar nur ausnahmsweise unter Mitwirkung begünstigender Momente, also nur fakultativ, zur Ca.-Entwicklung führen.

Diese zweite Gruppe der präcancerösen Erkrankungen ist sehr groß, sie umfaßt Prozesse der verschiedensten Art. Bei manchen unter ihnen kann es sogar ungerechtfertigt erscheinen, wenn man sie zu den Präcancerosen rechnet, denn es kann evt. unter Hunderten von Fällen nur einmal zur Ca.-Entwicklung bei ihnen kommen.

Zu dieser Gruppe der präcancerösen Hautveränderung gehören auch die verschiedenartigen epithelialen Mißbildungen der Haut, wie wir sie vorzugsweise in gewissen Naevusformen erblicken.

Seitdem Unna den epithelialen Charakter der Naevuszellen in den pigmentierten und pigmentlosen „weichen" Naevi bewiesen hat, ist wohl nicht mehr daran zu zweifeln, daß die aus ihnen entstandenen malignen Neubildungen, welche früher vielfach als Sarkome und Endotheliome angesehen wurden, echte Epitheliome sind. — Es sind insbesondere die eben erwähnten „weichen Naevi", welche sehr zur malignen Degeneration neigen. Diese Naevi-Carzinome sind besonders gefürchtet, weil sie sehr bösartig sind, rasch wachsen und zahlreiche Metastasen bilden. Ihre Zellen weichen in morphologischer wie in biologischer Beziehung von den Zellen anderer Epitheliomarten ab, wodurch sie eine gewisse Sonderstellung unter

den Hautepitheliomen einnehmen. Der primäre Naevocarzinom-Knoten kann sich aus ganz unansehnlichen pigmentfleckenartigen Gebilden entwickeln, welche seit frühester Jugend bestehen. Häufiger ist die Entwicklung aus jenen Naevi, die erst im höheren Alter entstehen, bezw. sichtbar werden. Eine gar nicht so seltene Form dieser Naevi, die erst im höheren Alter entstehen, bezw. sichtbar werden ist die Lentigo maligna, welche zuerst von Hutchinson beschrieben wurde. Diese Affektion besteht aus unregelmäßigen Pigmentflecken, welche besonders im Gesicht lokalisiert sind. Sie können sich zurückbilden oder es können aus ihnen Carzinome (Melanocarzinome) hervorgehen. — Zahlreiche Beobachtungen bestätigen, daß äußere Faktoren, in erster Linie wiederholte Traumen und chemische Einflüsse, die Umwandlung der Naevi in Naevocarzinome begünstigen können. Rave hat unter 55 Fällen 19 mal, Just unter 23 Kranken 9 mal Trauma als Veranlassung zur Naevocarzinombildung feststellen können. Auch Aetzungen und operative Eingriffe können ähnlich wirken. Mit dieser Erfahrung ist aber die Erkenntnis der unmittelbaren Krankheitsursachen ebensowenig erschlossen, wie bei den anderen Epitheliomarten.

Das Auftreten von malignen Tumoren auf dem Boden eines längere Zeit bestehenden Lupus vulgaris gehört zu den bekannten, wenn auch nicht gerade sehr häufigen Folgen dieser Erkrankung; meist handelt es sich um Carzinom, ganz ausnahmsweise um Sarkom.

Hinsichtlich der Kombination von Lupus mit Carzinom neigten früher verschiedene Autoren zu der Ansicht, daß die beiden Erkrankungen streng von einander zu trennen seien, und daß ein gleichzeitiges Auftreten derselben nur sehr selten beobachtet werde. Später stellte Kaposi genauere Untersuchungen über den Zusammenhang der beiden Prozesse an und konnte auch durch mikroskopische Untersuchung das Entstehen eines Carzinoms auf lupös erkrankter Haut beweisen. Man versuchte den Begriff Lupuscarzinom noch genauer festzulegen und wollte daher das von noch floridem Lupusgewebe ausgegangene Carzinom als eigentliches Lupuscarzinom abtrennen von dem auf Lupusnarben entstandenen Lupusnarbencarzinom (Steinhäuser). Praktisch läßt sich diese Unterscheidung aber nicht durchführen und selbst histologisch dürfte dies meist sehr schwer, wenn nicht unmöglich sein. Die damit versuchte Einteilung führte kaum weiter in der Erkenntnis und man spricht heute allgemein von Carzinoma in lupo.

Was die Häufigkeit im Verhältnis zum Lupus vulgaris überhaupt angeht, so ist sie im Gegensatz zu den Ansichten

von Lailler u. a. immerhin recht gering. Die Zahl der Lupuscarzinome soll in neuerer Zeit zugenommen haben. Hauck glaubt, daß dies auf ungeeignete Röntgenbestrahlung zurückzuführen ist. Leloir gibt an, etwa 15 Carzinome auf 1000 Lupusfälle gesehen zu haben. Er berichtet über 7 unter 312 eigenen Fällen. Dubois-Havenith über 5 unter 118 Fällen = 4 %, Reyn hat bei 2700 Lupuskranken vierzehnmal Lupuscarzinome gesehen. Unter 273 Lupuskranken der Erlanger Haut-Klinik wurden 11 Lupuskranke beobachtet = 4 %.

Wenn man sich die relative Häufigkeit von Carzinom auf Lupus vergegenwärtigt, so wird man unmöglich an ein bloß zufälliges Zusammentreffen denken können. Es sind 3 Momente, die als ursächliche Faktoren angesehen werden können.

1. Der Lupus selbst als Ursache,
2. Die gelegentlich bei Lupus vorkommenden atypischen Epithelwucherungen,
3. Die Behandlung.

Ashihara u. a. messen den atypischen Epithelwucherungen eine besondere Bedeutung zu. Sie glauben, daß die Carzinombildung eine Folge des tuberkulösen Reizes auf die Epithelzellen sei. Dietel äußert sich in dem Sinn, daß in vielen Fällen und speziell in den von ihm veröffentlichten Fällen der seit vielen Jahren bestehende entzündliche Reiz das Epithel immer wieder zur Wucherung und schließlich zu einer atypischen im Sinne der Carzinomentwicklung gebracht hat.

Praktisch wichtig erscheint auch der zuletzt angeführte ätiologische Faktor für die Carzinomentwicklung, nämlich die Behandlung. Wohl aus Unnas Betonung des Einflusses der chemischen Lichtstrahlen, aus der Tatsache heraus, daß nach Röntgenschädigungen Carzinome auftreten, darf man vielleicht der Einwirkung der Röntgenstrahlen eine ziemliche Bedeutung beimessen, zumal seit der Röntgentherapie die Häufigkeit der Lupuscarzinome zugenommen hat. Auch nach andersartiger Strahlenbehandlung ist Lupuscarzinom gesehen worden. So verzeichnen Volk 1, Lomholt 1, Sequeira 2 Fälle nach Finsenbestrahlung, Jaffe 1 nach Höhensonnenbestrahlung. — Leredde neigt zur Annahme, daß wiederholte zu schwache Bestrahlungen als Ursache der Carzinombildung anzuschuldigen seien. Bei hochdosierter Bestrahlung käme es nicht zu einer Reizung, sondern vielmehr zu einer Zerstörung des Epithels. Ebenso bemerkt Fönß zu einem seiner Fälle „Röntgenbestrahlung-Verschlimmerung, wahrscheinlich wegen der kleinen Dosen."

Thieme meint, daß das embryonale Gewebe besonders leicht durch Röntgenstrahlen geschädigt werde, „im Lupusgewebe haben wir genug junges, also embryonales Bindegewebe. Können wir uns nicht vorstellen, daß durch Lähmung des Bindegewebes das Epithel, bezw. die oben erwähnten Epithelwucherungen die Oberhand gewinnen, und aus dem Gleichgewicht gebracht, zu wuchern beginnen?“

Präcanceröse Stadien können auch die aus verschiedenen Ursachen hervorgehenden Narben bilden. Bei dem Lupus-Carzinom ist bekannt, daß in manchen Fällen postlupöse Narben den Ausgangspunkt der Epitheliome bilden. Während es aber in diesen Fällen fast unmöglich ist, zu entscheiden, ob spezifisches Granulationsgewebe in der Tiefe der Narbe noch vorhanden ist und ob dieses nicht die epitheliale Wucherung beeinflussen konnte, kann man bei lange bestehenden Narben anderen Ursprungs eine aktive Rolle des Granulationsgewebes ausschließen. Die größte Bedeutung haben als präcanceröse Zustände Brandnarben. Bang unterscheidet genetisch 2 Formen des Narbenkrebses:

1. den akuten Narbenkrebs, welcher sich in schlecht heilenden Wunden, oft aufbrechenden Narben entwickelt;
2. den latenten Narbenkrebs, der erst nach vielen Jahren in alten Narben auftritt.

Zwischen der Zeit der Narbenbildung und der Krebsentwicklung vergehen oft viele Jahre, ja Jahrzehnte. Bei einem Patienten von Bang entwickelte sich der Krebs erst 65 Jahre nach der Verbrennung.

Narben können auch im jugendlichen Alter zur Krebsbildung führen. Largot beobachtete ein fünfzehnjähriges Mädchen, bei welchem sich in einer Brandnarbe des Nackens zehn Jahre später ein Carzinom entwickelte.

Tabelle II (nächste Seite) soll uns Aufschluß über die Lokalisation der malignen Neubildung geben. Deutlich kann man erkennen, daß in erster Linie das Gesicht betroffen ist, und im Gesicht wiederum die Nase und die Nasolabialfalte. Die Häufigkeit an Nase und Nasolabialfalte könnte man sich vielleicht durch die Tatsache erklären, daß gerade diese Körperstellen in der Jugend häufig von Akne vulgaris oder ähnlichen Krankheitserscheinungen befallen werden. Freilich kann man darin auch „lokale Disposition“ erkennen, die aussagt, daß an den betreffenden Stellen undifferenziertes, vermehrungsfähiges Zellenmaterial vorhanden ist, das verhältnismäßig leicht unter den Einfluß äußerer oder innerer Faktoren in Wucherung gerät.

Tabelle II:

	Auge und Lid	Lippen	Stirn und Schläfe	Nase und N-L.-F.	Penis	Mamma	Wange und Ohr	Stamm	Ob. Extr.	Unt. Extr.	Hals	Oberkiefer	Beckengürtel
Haut-Ca.	35	20	32	92	4	2	54	3	2	1			
Myk. fung								4	2	1	2		
Sarkom			1								2	1	1
Aleuk. Tum.									1				
Präcan.		1		2			2	1	1			1	
	35 = 13%	21 = 8%	33 = 12%	94 = 38%	4 = 1½%	2 = ½%	56 = 20%	8 = 2½%	6 = 2%	2 = ½%	4 = 1½%	2 = ½%	1

Ferner ist interessant, daß von den 21 bösartigen Neubildungen (Ca.) an den Lippen, 16 auf das männliche Geschlecht fallen.

Werfen wir nur einen Blick auf die Aetiologie speziell des Lippenkrebses. Wir finden eine ausgedehnte Literatur über das Vorkommen von Carzinom an der Lippe und die meisten Autoren beschäftigen sich sehr eingehend mit ihren Ansichten über die Frage der Aetiologie des Krebses gerade dieses Organs.

Im Vordergrund des Interesses steht immer die Frage, ob und welche Einflüsse das Tabakrauchen in dieser Beziehung hat. Als erster hat wohl Sömmering bereits im Jahre 1795 auf die ätiologische Bedeutung des Tabakrauchens hingewiesen, dem um die Mitte des vorigen Jahrhunderts noch eine ganze Reihe von Autoren zustimmten. In neuerer Zeit sind es besonders Günther, Lazarus, Feldmann u. a., die sich für einen derartigen Zusammenhang ausgesprochen haben.

Es wird dabei immer erwähnt, daß die meisten Fälle von Lippenkrebs das männliche Geschlecht betreffen. Von 170 Fällen von Janowsky entfiel nur der zehnte Teil auf Frauen. Bormann, der 15 Statistiken von zusammen 3 221 Fällen verwendet, fand eine Beteiligung der Frauen von sogar nur 8,5 %.

Theoretisch müßte man nun, wenn man das Rauchen ätiologisch für bedeutsam ansieht, gerade in der heutigen Zeit, wo auch die Frauen leider der Unsitte des Rauchens frönen, erwarten, daß auch diese mehr an Lippenkrebs erkranken. Tatsächlich liegen in der Literatur auch Mitteilungen über Lippenkrebs rauchender Frauen vor; vor allen Dingen sind hier die Mitteilungen von v. Haberer interessant, der beobachtete, daß im Pustertale der Alpen auch viele Frauen geraucht haben und dementsprechend dort auch öfters weiblicher Pfeifenraucherkrebs beobachtet worden ist. Ebenfalls Pettit berichtet von häufigeren Todesfällen durch Lippenkrebs rauchender, farbiger Frauen. Von der geringen Anzahl lippenkrebskranker Frauen der Broder'schen Fälle waren die Hälfte Raucherinnen und die Hälfte Nichtraucherinnen. Es liegen mithin Beobachtungen lippenkrebskranker Frauen, bei denen das Rauchen als Gelegenheitsursache konstatiert werden konnte, vor.

Die Erklärung dafür, daß die rauchenden Frauen unserer Gegend so relativ wenig von diesem Leiden heimgesucht werden, geht wohl dahin, daß bei uns zu Lande die Frauen fast ausschließlich nur Zigaretten (nahezu überhaupt nicht Pfeife oder Zigarre) rauchen. Außerdem kann man die Zigaretten rauchenden Frauen, die sehr oft das Rauchen wahrscheinlich ohne Genuß, mehr aus Mode betreiben, nicht mit den vielrauchenden Männern vergleichen. Auch würde die mechanische Komponente beim Zigaretten-Rauchen im Vergleich zum Pfeifenrauchen noch nicht genügen, um chronisch-entzündliche Affektionen des Epithels zu bedingen, die zur Entstehung des Lippenkrebses nach Trendelenburg, Partsch usw. notwendig sind. Wenn schon rauchende Frauen an Lippenkrebs erkranken, dann müssen es starke Raucherinnen sein, die in nichts den üblichen Pfeifenrauchern nachstehen. Dies wäre die eine Erklärung dafür, daß auch rauchende Frauen so wenig an Lippenkrebs erkranken.

Der Umstand, daß Frauen überhaupt bezw. selbst rauchende Frauen so wenig an Lippenkrebs erkranken, kann ferner auch mit geringerer Wahrscheinlichkeit, damit erklärt werden, daß die zum Krebs an sich disponierten Frauen gar nicht das Alter erreichen, in dem mit Vorliebe die Lippen und die Zunge krebsig erkranken. Diese zum Krebs prädisponierten Frauen erkranken bei weitem zum größeren Teil schon in jüngeren Jahren an Uterus-, Ovarien- und Mammakarzinomen.

Auch bei den hier beobachteten 21 Fällen von Lippenkrebs überwiegt die Zahl der Männer bedeutend. 16 erkrankten Männern stehen nur 5 erkrankte Frauen gegenüber.

Weiterhin ist in diesem Zusammenhang bemerkenswert, daß die Unterlippe mehr betroffen wird als die Oberlippe. Nach Steiner, Butler, Borwer bestand das Verhältnis 12 : 1, nach Janowsky sogar 19 : 1.

Bei unseren Kranken war:

die Oberlippe nur dreimal befallen, 1 Mann, 2 Frauen. Die Unterlippe dagegen 18 mal befallen, 15 Männer, 3 Frauen, also ein Verhältnis von 6 : 1.

Die Tatsache der fast ausschließlichen Beteiligung der Unterlippe deutet auf das Pfeifenrohr besonders hin, da dieses die Unterlippe mehr berührt, als die Oberlippe. Der Druck des Pfeifenrohres auf die Unterlippe spielt hier eine besondere Rolle. Scherber weist auf eine Reihe sichergestellter Beobachtungen hin, wonach genau die Stelle der Lippe erkrankte, an der die Pfeife im Mund gewöhnlich gehalten wurde. Von Hansemann berichtet sogar über einen Fall, bei dem ein Mann die Pfeife zuerst rechts trug, dort ein Ca. bekam, das operativ entfernt wurde; er gewöhnte sich an, nun die Pfeife links zu tragen, worauf an dieser Seite ein Carzinom entstand.

Nun ist ja das Rauchen eine weitverbreitete Sitte, Broders sammelte 537 Fälle von Lippenkrebs und fand unter den Männern eine Beteiligung der Raucher von 80,5 %, eine Zahl, die nach seiner Statistik, die Verhältnisse bei gesunden Männern nicht wesentlich übersteigt. Bemerkenswerterweise fand er aber, daß bei den Krebsträgern 78,5 % Pfeife rauchten, während dies bei gesunden Menschen nur in etwa 38 % der Fall war.

Was nun die eigentliche Ursache und den näheren Entstehungsmechanismus dieser Lippencarzinome der Raucher anlangt, so gehen die Meinungen auseinander. Die einen Autoren stellen mehr mechanische und chemische Momente in den Vordergrund. So kommt nach Hulke der Tonpfeife eine besondere Bedeutung zu, da sie infolge der aufsaugenden Kraft des Tones die zarte Epidermis der Lippe austrocknet und ablößt und in Verbindung mit dem beizenden Tabaksaft wiederholt leichte Verletzungen herbeiführe. Andere messen den beim Rauchen entstehenden Verbrennungsprodukten des Tabaks, besonders der Karbolsäure, eine übergeordnete Bedeutung zu. Thiersch hat in diesem Sinne die mit dem Tabakrauch verknüpften Schädlichkeiten angeschuldigt, besonders das Eindringen des Tabaksaftes in die follikulären Gebilde und durch feine Risse des Lippenrots in die interpapillären Epithelien.

F. Lickint glaubt besonders bei Zigarren- und Zigarettenrauchern der thermischen Komponente großen Wert beimessen zu müssen. Stellt er doch fest, daß brennende Zigarren und Zigaretten einen cm von der Glut entfernt, noch eine Temperatur von 65—70 Grad aufweisen.

Bei näherer Betrachtung scheint es also, als ob dem Rauchen besonders dem Pfeifenrauchen, als ätiologischem Faktor bei der Entstehung des Lippenkrebses tatsächlich eine gewisse Bedeutung beikomme. Freilich sehen wir auch Lippenkrebs bei Nichtrauchern entstehen. Diese Tatsache und die Ueberlegung, daß bei einer so verbreiteten Sitte, wie sie das Rauchen darstellt, nicht mehr Menschen an Lippenkrebs erkrankten, veranlaßten andererseits Autoren wie Wörner, Fricke, Loos u. a. dem Rauchen in ätiologischer Hinsicht keine Bedeutung beizumessen.

Es ist ja der Tabakgenuß nie als die einzige Ursache des Lippenkrebses angeschuldigt worden, schon aus dem einen Grunde, weil dieser ja viel älter ist, als das Tabakrauchen. Es lassen sich aus dem Für und Wider auch keine beweisenden Schlüsse ziehen, ob und inwieweit das Rauchen für die Carzinomentwicklung an der Lippe verantwortlich zu machen ist. Doch muß man wohl das Tabakrauchen wegen der Aetz- und Druckwirkung zum Mindesten auf die gleiche Stufe stellen mit Schädigungen anderer Art, die dadurch, daß sie zum Verlust der Epitheldecke führen (was sogar durchaus nicht immer der Fall zu sein braucht, die Epitheldecke kann auch unverletzt bleiben) eine Schädigung erleichtern oder durch die entstehende Entzündung den Boden für die Krebsentwicklung gewissermaßen vorbereiten oder sonstwie einen auslösenden Reiz für die Wucherungsenergie der Epithelien bilden.

Als solche Schädigungen werden verschiedenerlei Traumen, so besonders kleine Biß- und Stichwunden, Verletzungen beim Rasieren oder durch scharfkantige, abgekaute oder kariöse Zähne u. a. durch die Patienten angegeben. Auf einen solchen Umstand hat z. B. Führer hingewiesen, der bei Bauern durch schlechtes Rasieren mittels stumpfer und schartiger Messer öfters Carzinome auf den chronisch-wunden Stellen der Unterlippe sich hat entwickeln sehen. Führer wenigstens glaubt, die Carzinom-Entwicklung in diesen Fällen darauf zurückführen zu können. Auch Ziegler hat zwei Fälle von Unterlippenkrebs auf eine derartige Ursache zurückführen können. Partsch mißt solchen Verletzungen bei Rauchern bei der Entstehung des Lippencarzinoms großen Wert bei und glaubt, daß sie durch den chronischen Reiz des Tabaksaftes nicht zur Heilung kämen und daß sich dann auf ihrer Basis ein Carzinom entwickeln könne.

Zu den bisher erörterten mechanischen Reizen, die in ätiologische Beziehung zur Krebsbildung an der Lippe gebracht werden, gesellen sich nun noch, im weiteren Sinne aufgefaßt, die physikalische Einwirkung des Sonnenlichtes und die Einflüsse der Witterung. Man hat die Beobachtung gemacht, daß bei Leuten, die sich viel im Freien aufhalten müssen, und allen Witterungsunbilden ausgesetzt sind, eine Austrocknung der Haut, speziell der Gesichtshaut, stattfindet, daß also ein vorzeitiges Altern der Haut eintritt.

Wie beim Krebs im allgemeinen, so kommt bei der Entstehung des Lippenkarzinoms auch dem Alter eine gewisse prädisponierende Bedeutung zu. Diese Frage ist natürlich auch nicht eindeutig geklärt. Doch können wir wohl mit Thiersch annehmen, daß im alternden Organismus eine Steigerung der Proliferationsenergie des Epithels auf Kosten des geschwächten Stromas eintritt, welches dadurch an Widerstand einbüßt. Auch aus den Altersangaben, die in den hier vorliegenden Krankengeschichten zu finden sind, geht hervor, daß der Lippenkrebs eine Erkrankung vornehmlich des höheren Alters ist.

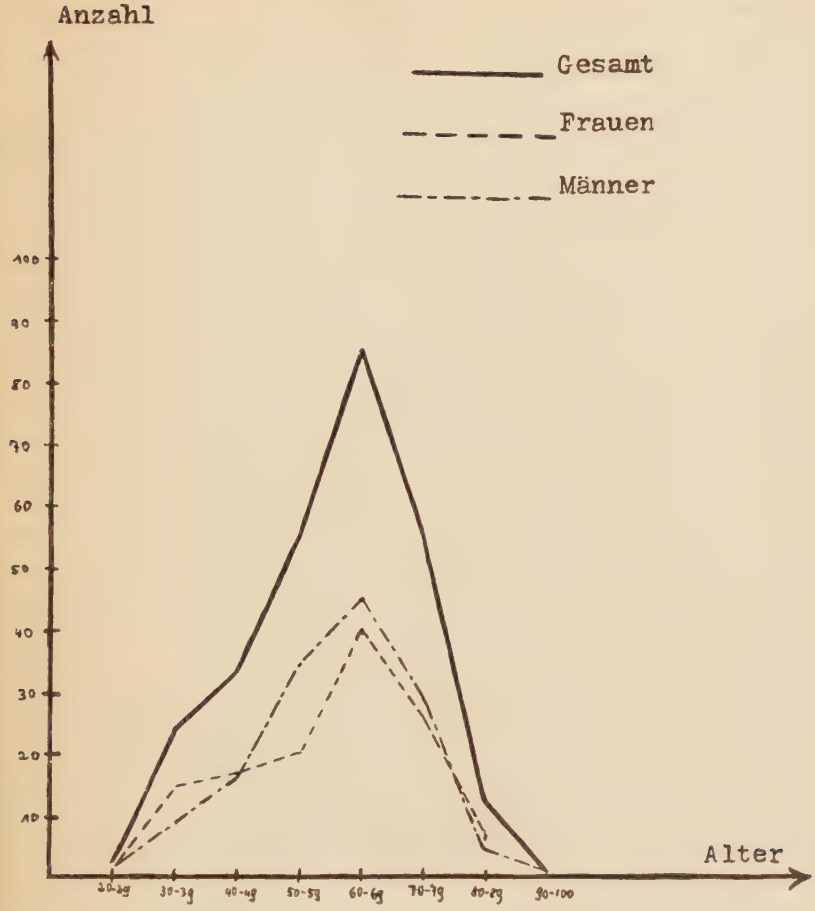
Was nun die nähere Lokalisation des Lippenkrebses anlangt, so finden wir, daß er sich zunächst an der Grenze des Lippenrandes entwickelt und zwar fast ausschließlich, wie schon erwähnt, an der Unterlippe. Mit Vorliebe ist er in der Mitte zwischen Mundwinkel und Lippenmitte lokalisiert.

Abschließend ergibt sich, daß von den 268 Patienten mit bösartigen Neubildungen 241 = 89 % an Körperstellen erkrankt waren, die nicht von Kleidern bedeckt sind. Auch dieses Ergebnis unterstützt wiederum in der Frage der Geschwulstätiologie den Faktor Reiz.

Tabelle III:

Alter:	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80—89	90 bis 100
a) Gesamt-Anzahl:	3	24	33	55	85	55	12	1
b) Frauen:	2	15	17	20	40	35	7	
c) Männer:	1	9	16	35	45	29	5	1

Alters-Kurve:



Wie schon früher ausgeführt wurde, sind die bösartigen Neubildungen (besonders das Haut-Carzinom) im allgemeinen eine Alterserscheinung, da ja die Geschwulstdisposition im höheren Alter zunimmt. Aus unserer Kurve sehen wir, daß das geschwulstempfänglichste Alter zwischen 60 und 69 Jahren liegt, sowohl bei der Frau als auch beim Manne, obwohl beim Manne schon zwischen 50 und 59 Jahren eine hohe Empfänglichkeit vorhanden ist. Trotz der verhältnismäßig geringen Anzahl von Patienten stimmt das Ergebnis mit anderen Beobachtungen, bei denen mehr Kranke vorhanden waren, überein.

Zusammenfassung.

Der einführende Teil vorliegender Arbeit behandelt das Problem der Geschwülste, besonders das der bösartigen. Es wird versucht eine Definition des Geschwulstbegriffes zu geben, soweit es überhaupt heute möglich ist, Geschwülste zu definieren. Dann folgt ein Vergleich der Funktion der Geschwulstzellen mit der einer normalen Zelle. Auch über Histologie und Malignität wird das Hauptsächlichste gebracht. Anschließend wird die Aetiologie erwähnt,

fußend auf den drei Haupttheorien:

a) der Reiztheorie von Virchow,

b) der Cohnheim'schen Theorie,

c) der parasitären Theorie.

Zum Schlusse der Einleitung ist noch einiges über Geschwulstdisposition (Art-, Rassen-, Geschlechts-, Altersdisposition) gesagt.

Der Hauptteil der Arbeit bringt Statistiken der bösartigen Neubildungen, die innerhalb von 13 Jahren (1922—1934) an der Universitätshautklinik zu Erlangen beobachtet wurden.

Tabelle I zeigt die Verteilung der bösartigen Neubildungen von 1922—1934 sowohl bei Frauen als auch bei Männern. Darauf folgt eine Berufsstatistik von Frauen und Männern, aus der man ersieht, daß besonders Leute, die viel im Freien sind, am meisten von bösartigen Neubildungen befallen werden. Aus dieser Erkenntnis heraus folgt anschließend eine Abhandlung über die von Unna als Seemannshaut bezeichnete Veränderung der Haut, sowie eine Erklärung und Einteilung der Präcancerosen. Diese leitet über zu den genaueren Ausführungen über das Naevus-, das Lupus- und das Narben-Carzinom.

Tabelle II gibt Aufschluß über die verschiedenen Lokalisationen der bösartigen Neubildungen und läßt erkennen, daß

vor allem Körperstellen erkrankten, die nicht mit Kleidern bedeckt sind. Daraufhin wird Näheres über den Lippenkrebs gesagt, besonders was das Rauchen anbelangt.

Tabelle III und anschließende Kurve zeigt das Vorkommen der bösartigen Neubildungen in den verschiedenen Lebensjahrzehnten und unterstützt die allgemeine Beobachtung, daß die bösartigen Neubildungen hauptsächlich zwischen 60 und 69 Jahren vorkommen.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht

Herrn Univ.-Prof. Dr. Dietel

für die gütige Ueberlassung des Themas, sowie für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit meinen geziemenden Dank auszusprechen.

Ebenso danke ich

Herrn Univ.-Prof. Dr. Hauck

für die Erlaubnis zur Benützung der Bibliothek der Universitäts-Hautklinik zu Erlangen.

Literaturverzeichnis.

Arzt-Zieler: Haut- und Geschl.-Krankh. Bd. 2.

Aschoff: Pathogenese u. Aetiologie der Tumoren. Lehrb. d. allg. spez. Pathologie 1922, Bd. 1.

Blumenthal: Krebsforschung. Ueber die Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung.

— Parasit. Aetiol. d. bösartigen Geschw.

Bojadjiewa: Ueber das Lupus-Carzinom. Diss. Leipz. 1929.

Borst: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste.

— Klinik der bösartigen Geschwülste.

Fibiger: Virchow's Reiztheorie um die experimentelle Geschwulstforschnng. D. med. Wschr. Jahrg. 47, Bd. 48.

Heidenhain: Ueber das Problem der bösartigen Geschwülste, Bd. I und II.

Lemke: Geschichtliche Darstellung der Theorien und die Entstehung des Krebses. Diss. Jena 1928.

Rieke: Lehrb. d. Haut- u. Geschl.-Krankheiten 1931.

Riehl: Carcinome der Haut und präcanceröse Dermatosen. Ref. Zentr. Bl. f. HG. Bd. 42 p. 483.

Rolef: Carcinomstatistik der Bonner Univ.-Hautklinik. 1910 bis 1929. Diss. Bonn 1931.

Sternberg: Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten.

Vogel: Basalzellenepitheliom auf dem Boden eines chronischen Ekzems. Diss. Erlangen 1935.

Wegelin: Die Geschwülste. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krankh. 1929, Bd. 12 I.

Zweifl-Payr: Klinik der bösartigen Geschwülste.

Handbuch der Haut- u. Geschlechts-Krankheiten, Geschwülste der Haut, Bd. 12, II.

Lebenslauf

Am 18. Juli 1911 wurde ich, Kurt Döderlein, als Sohn des Bezirkstierarztes Emil Döderlein in Gunzenhausen Mfr. geboren. Dortselbst besuchte ich vier Klassen Volksschule und 6 Klassen Realschule. Daraufhin bestand ich 1932 das Abitur an der Oberrealschule Erlangen.

Seit dem Sommer-Semester 1932 studierte ich Zahnheilkunde an den Universitäten Jena, Rostock, Erlangen. An letzterer bestand ich im Oktober 1935 mein zahnärztliches Staatsexamen.

Meiner Arbeitsdienstpflicht genügte ich im Sommer 1933.